

LE CHARBON DU SORGHO, *USTILAGO SORGHI* (Lk) Passerini;  
par M. Édouard PRILLIEUX.

Le Sorgho, très cultivé en France dans la région du Midi, tant pour ses graines que pour la fabrication des balais, est attaqué non seulement par le Charbon du Millet (*Ustilago Panici-miliacei*, *Ustilago destruens*) qui détruit les panicules entières, mais encore par un Charbon spécial, l'*Ustilago Sorghi*, qui se localise pour fructifier dans les pistils qu'il déforme et altère d'une façon singulière. Cette localisation dans le pistil, semblable à celle de la Carie du Blé, l'avait fait considérer par Tulasne comme un *Tilletia*.

Dans toutes les fleurs de l'inflorescence d'un pied de Sorgho attaqué par ce Charbon, on voit, à la place d'un pistil normal, un corps cylindrique qui souvent dépasse les balles de plus de 3 millimètres, mais n'atteint pas toujours une si grande taille et demeure parfois presque caché par les balles (*a*). C'est une longue poche mince et assez friable remplie de la poussière brune des spores de l'*Ustilago* (*b*).

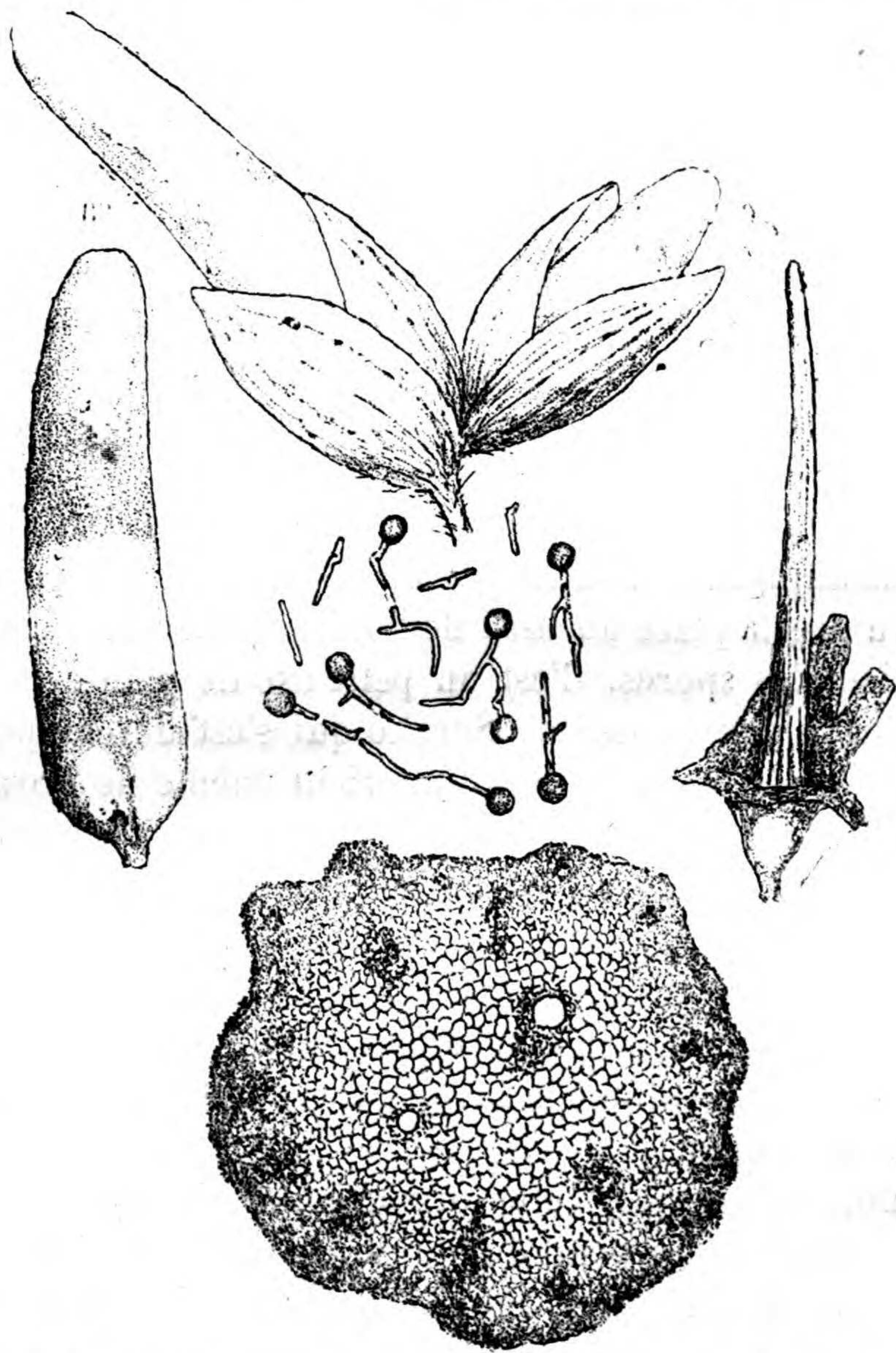
La structure de la paroi de cette poche ne montre presque plus rien du tissu de l'ovaire du Sorgho; il a été complètement pénétré par le mycélium de l'*Ustilago* qui y a formé un pseudo-parenchyme dont les éléments ne dépassent pas la taille des spores. Cette poche est blanchâtre vers son milieu et à sa base, brune à son sommet et au-dessous de sa partie moyenne. Au sommet se voit d'abord une dépression, puis une déchirure s'y forme par où sort la poudre formée par les spores. Celles-ci sont brunes, à peu près globuleuses, lisses (*e*); leur taille varie entre  $5\mu$  et  $9,5\mu$ .

Si l'on ouvre la poche produite par l'ovaire déformé du Sorgho, on voit, au milieu de la poudre de spores qui la remplit, une sorte de colonne partant du fond de la cavité et se dressant dans l'axe du cylindre jusqu'en haut (*c*). Cette columelle est un peu plus épaisse à sa partie inférieure où sa surface présente des sortes de cannelures saillantes; plus haut, elle est à peu près cylindrique tout en s'effilant un peu et se terminant en pointe mousse. Elle paraît noire parce qu'elle est couverte de spores d'*Ustilago*; mais, si on la coupe, on voit que son tissu est blanchâtre.

L'existence d'une columelle à l'intérieur d'un ovaire charbonné



a été signalée par de Bary dans l'*Ustilago Hydropiperis*, qui attaque les fleurs du *Polygonum Hydropiper*. D'après la description et la figure qu'il en donne (1), les hyphes du parasite entrent



USTILAGO SORCHI. — a. Fleurs attaquées par l'*Ustilago*. — b. Ovaire déformé isolé. — c. Columelle. — d. Coupe de la columelle. — e. Spores.

par le fond de la fleur dans l'ovule dont ils pénètrent tout le tissu. Il se forme ainsi, à la place de l'ovule, par une pseudomorphose à laquelle son sommet pointu seul ne prend pas part, un corps ovoïde formé de tissu de Champignon à l'intérieur duquel se produit ensuite une différenciation : la partie superficielle devient

(1) De Bary, *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze*, p. 187.



une enveloppe plus ou moins épaisse, la partie axile en forme de cylindre ou de massue constitue la columelle; en ces deux places le tissu reste stérile et incolore; dans l'intervalle qui les sépare s'organise la masse des spores qui devient d'un violet foncé.

En raison d'une disposition si particulière et dont on ne connaissait pas d'autre exemple dans les Ustilaginées, de Bary a créé pour l'*Ustilago Hydropiperis* le nouveau genre *Sphacelotheca*.

Il semble au premier abord qu'il conviendrait de rapporter à ce genre l'*Ustilago Sorghi*, puisque à l'intérieur de l'ovaire on trouve une columelle au milieu de la masse des spores, mais l'examen anatomique de cette columelle montre qu'elle diffère absolument de ce qu'a observé de Bary pour le Charbon du *Polygonum Hydropiper*.

La columelle, dans le Charbon du Sorgho, n'est pas formée de tissu de Champignon; ce n'est pas un pseudo-parenchyme comme celui qui a pris la place du tissu de l'ovaire pour former la poche qui contient les spores. C'est un petit axe de plante monocotylédone, une petite pousse de Sorgho qui s'est développée d'une façon tout à fait anormale dans l'intérieur même de l'ovaire sous l'action profondément troublante du parasite. La structure anatomique de la columelle ne peut laisser le moindre doute sur sa véritable nature (*d*). Sa partie extérieure seule est envahie et a été plus ou moins désorganisée par les hyphes de l'*Ustilago*. Les faisceaux fibro-vasculaires qui ont mieux résisté que le parenchyme intermédiaire font saillie à la surface et constituent les cannelures du bas de la colonne.

Si singulière que soit cette organisation, il n'y a pas lieu de séparer le Charbon du pistil du Sorgho du genre *Ustilago*.

Les spores de l'*Ustilago Sorghi* germent facilement dès l'automne quand on les dépose à la surface de l'eau. Elles produisent un promycélium simple ou portant de courts rameaux. Il s'y forme un petit nombre de cloisons et souvent il se produit, au niveau de ces cloisons, une sorte de boucle, comme on le voit du reste dans beaucoup d'autres *Ustilago*. Ce promycélium ne porte pas de sporidies, mais se désarticule et ce sont les articles séparés du promycélium que l'on a décrits comme étant des sporidies allongées et cylindriques.

Cette maladie des grains du Sorgho ne laisse pas de causer



d'assez importants dommages : les panicules entières sont envahies par ce Charbon et ne contiennent aucune graine.

M. Géneau de Lamarlière fait la communication suivante :

TROISIÈME NOTE SUR LA FLORE MARITIME DES COTES DE LA MANCHE;  
par **M. L. GÉNEAU DE LAMARLIÈRE.**

Dans deux Notes précédentes (1), j'ai montré que les plantes du littoral oriental du Cotentin donnaient à la flore de cette région un aspect à peu près semblable à celui que présentent les stations analogues du nord de la France.

J'ai fait remarquer toutefois qu'un certain nombre d'espèces qui se rencontrent, assez rarement il est vrai, dans cette partie du littoral du Cotentin manquent dans la Somme, le Pas-de-Calais et le Nord ; ces espèces sont précisément celles qui ont leur maximum de diffusion sur le rivage de l'océan Atlantique. Je me propose de faire voir que ce caractère, à peine indiqué sur la côte est, devient beaucoup plus marqué sur la côte ouest du Cotentin et dans les îles Normandes ; ce qui s'explique par le voisinage de l'Océan.

Afin de mettre ce fait en évidence, je vais décrire quelques localités appartenant principalement à la zone des falaises.

CAP CARTERET.

Ce cap, formé par un massif de phyllades, s'élève à l'ouest du village du même nom. L'escarpement proprement dit de la falaise n'a qu'une vingtaine de mètres de hauteur ; mais au-dessus s'élève une pelouse en pente raide, hérissée de tous côtés de rocs qui font saillie, et la rendent très accidentée.

Tout à fait au pied de la falaise, aux endroits où le niveau des hautes mers n'atteint pas en tous temps la base du rocher, on peut voir : *Cakile maritima*, *Salsola Kali*, *Atriplex farinosa*, *Beta maritima*, qui avec le *Glaucium flavum* constituent la zone de bordure des hautes marées. Comme ces endroits sont sableux, on

(1) *Sur la Flore maritime des environs de Quinéville (Manche)*, in *Bull. Soc. bot.*, t. XLI, 26 janvier 1894. — *Deuxième Note sur la Flore maritime des côtes de la Manche* (*Bull. Soc. bot.*, t. XLI, 14 décembre 1894).